

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА И ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА: МОЖНО ЛИ ОБОЙТИ «НЕПРИЯТНУЮ МОНЕТАРНУЮ АРИФМЕТИКУ»?

Сергей Пекарский\*

### *Резюме*

Необходимость координации фискальной и монетарной политики обусловлена многими факторами. Один из наиболее важных факторов – поддержание устойчивости государственного долга. В своем исследовании мы возвращаемся к знаменитой «неприятной монетарной арифметике» Саржента–Уоллеса. Построенная нами модель предлагает возможный механизм взаимодействия правительства и центрального банка, позволяющий обойти данную проблему, то есть добиться перманентного снижения темпа роста денежной базы для заданной фискальной политики, не нарушая при этом устойчивость государственного долга. Проведенное исследование позволяет выделить три основных момента, определяющих логику координации фискальной и монетарной политики: инфляционный режим экономики, формирование ожиданий относительно изменений в политике и величина ставки по обслуживанию государственного долга.

*Классификация JEL:* E41, E52, E61, E63

*Ключевые слова:* координация фискальной и монетарной политики, устойчивая фискальная политика, неприятная монетарная арифметика

### 1. ВВЕДЕНИЕ

В основе нашего исследования лежат два базовых принципа, определяющих ограничения на макроэкономическую политику: принцип устойчивой фискальной политики и так называемая «неприятная монетарная арифметика». По определению, фискальная политика является устойчивой, если в каждый момент времени накопленный объем государственного долга не превышает приведенной стоимости потока будущих чистых доходов государства. Другими словами, будущие излишки бюджета и реальный доход от эмиссии денег рассматриваются рациональными кредиторами как обеспечение выпускаемых государством долговых обязательств.<sup>1</sup> При этом важную роль играет форма обеспечения государственного долга – это либо

\* Старший преподаватель кафедры макроэкономического анализа Государственного университета – Высшая школа экономики (г. Москва, Россия), e-mail: spekarski@hse.ru.

<sup>1</sup> В формулировке Т. Саржента: «Чтобы привлечь средства [для финансирования бюджетного дефицита], правительство должно предложить кредиторам поток будущих чистых доходов, достаточный для поддержания объема текущих заимствований... Приведенная стоимость [потока чистых доходов правительства] формирует «обеспечение» заимствований правительства, так же как и приведенная стоимость потока будущих чистых доходов от нового оборудования может формировать обеспечение частного долга. Более того, как

будущие излишки государственного бюджета (определяемые политикой правительства), либо будущий сеньораж (контролируемый центральным банком). Выбор обеспечения государственного долга определяет необходимость координации фискальной и монетарной политики и, безусловно, играет ключевую роль в механизме воздействия бюджетного дефицита на экономическую активность.<sup>2</sup> Формально, бюджетное ограничение правительства, определяющее динамику государственного долга, может рассматриваться как консолидированное бюджетное ограничение для фискальной и монетарной политики.

Второй важный принцип, лежащий в основе современной фискальной теории инфляции, принцип «неприятной монетарной арифметики» Саржента–Уоллеса (Sargent, Wallace (1981)), состоит в том, что при неизменной фискальной политике монетарная политика не может быть ужесточена в долгосрочной перспективе. Логика данного вывода состоит в следующем. Для заданной траектории первичного дефицита бюджета снижение темпа роста денежной базы приведет к снижению сеньоража и неустойчивому росту государственного долга. Избегая прохождения долгом некоторого критического уровня, определяющего возможность кризиса недоверия правительству или определяемого абсорбционной способностью финансового рынка экономики, центральный банк будет вынужден увеличить сеньораж, поднимая темп роста денежной базы выше первоначального уровня. Используя данную логику, можно сделать и другой вывод. Перманентное увеличение первичного бюджетного дефицита не может быть осуществлено при неизменной монетарной политике, так как это приведет к росту государственного долга во времени. Сталкиваясь с перманентным увеличением первичного дефицита, центральный банк рано или поздно будет вынужден увеличить темп роста денежной базы, увеличивая тем самым сеньораж и стабилизируя динамику долга.

Построенная нами модель позволяет в некоторых аспектах расширить принцип «неприятной монетарной арифметики» Саржента–Уоллеса. Во-первых, в зависимости от инфляционного режима функционирования экономики (ветви кривой инфляционного налога Лаффера) снижение темпа роста денежной базы может привести как к снижению, так и к росту стационарного уровня сеньоража. Логика и результат Саржента–Уолле-

---

и любой частный заемщик, правительство может занимать в форме приносящего доход обязательства только ограниченный объем средств, определяемый максимумом приведенной стоимости будущих излишков бюджета, которые могут быть сформированы в экономике» (Sargent (1993), 31). Данный подход имеет давнюю традицию в макроэкономике. Еще Дж.М. Кейнс применительно к проблемам золотовалютного стандарта и гиперинфляции отмечал роль фискальной политики: «...нехватка золота, а отсутствие иного рода внутреннего приспособления не позволяет ведущим европейским странам вернуться к довоенному золотому стандарту» (Keynes (1925)).

<sup>2</sup> Как отмечается в классической работе Aiyagari, Gertler (1985), 20, выбор формы обеспечения государственного долга важен, так как «...рациональные агенты по-разному дисконтируют будущие прямые налоги и будущую эмиссию денег». Ниже мы увидим роль различий в соответствующих факторах дисконтирования.

са справедливы только для «правильной» ветви кривой инфляционного налога Лаффера, то есть в режиме низкой инфляции (для неэластичного по инфляционным ожиданиям участка кривой спроса на реальные денежные остатки).<sup>3</sup>

Во-вторых, направление переходной динамики сеньоража может не совпадать с направлением изменения стационарного уровня сеньоража. Важную роль здесь играют ожидания экономических агентов. Мы предполагаем, что ожидания носят вперед-смотрящий характер, и дополнительно допускаем возможность поступления информации об изменении макроэкономической политики еще до ее фактического изменения. В данном предположении ожидаемое снижение (увеличение) темпа роста денежной базы приведет к росту (снижению) спроса на реальные денежные остатки еще до фактических изменений в монетарной политике. Сеньораж можно представить как произведение *фактического* темпа роста денежной базы на объем реальных денежных остатков, спрос на которые снижается с ростом *ожидаемого будущего* темпа роста денежной базы. Следовательно, как текущий объем сеньоража, так и его приведенная стоимость могут измениться еще до момента времени переключения курса макроэкономической политики. Данный фактор, безусловно, играет весьма важную роль и, как будет показано ниже, приводит к нарушению принципа «неприятной монетарной арифметики» даже в низкоинфляционном режиме функционирования экономики.

В-третьих, при построении как фискальной, так и монетарной политики не в последнюю очередь следует учитывать значение ставки по обслуживанию государственного долга, которая определяет, по сути, фактор дисконтирования при вычислении приведенной стоимости будущих излишков бюджета и сеньоража. Соответствующие приведенные стоимости имеют значение при определении устойчивости фискальной политики. При прочих равных условиях высокая ставка по обслуживанию долга делает отдаленные во времени изменения в макроэкономической политике менее значимыми, заставляя правительство и центральный банк в большей степени заботиться о политике в краткосрочной перспективе. Напротив, низкий уровень ставки по обслуживанию долга придает больший вес долгосрочной политике. Коль скоро принцип устойчивой фискальной политики рассматривает именно приведенную стоимость излишков бюджета и сеньоража, значение ставки процента существенным образом должно влиять на выбор той или иной схемы координации фискальной и монетарной политики.

## 2. МОДЕЛЬ

Мы будем рассматривать проблемы совместного построения фискальной и монетарной политики с использованием стандартной пары уравнений,

<sup>3</sup> Впервые данный факт был отмечен в исследованиях Liviatan (1984) и Drazen (1985).

описывающих динамику государственного долга и реальных денежных остатков:

$$\begin{cases} \dot{b} = d + rb - \mu m, \\ \dot{m} = (\mu - \pi(m))m. \end{cases} \quad (1)$$

Динамика переменных  $b = b(t)$  и  $m = m(t)$  – реального (индексируемого) государственного долга и реальных денежных остатков – определяется параметрами модели,  $d$ ,  $r$  и  $\mu$  – соответственно первичным бюджетным дефицитом, реальной ставкой по обслуживанию государственного долга и темпом роста денежной базы. Сужая круг рассматриваемых проблем и упрощая анализ, мы будем полагать, что реальная ставка процента является постоянной и положительной величиной.<sup>4</sup> Представление уровня инфляции как функции от реальных денежных остатков,  $\pi = \pi(m)$ , предполагает существование обратной, монотонно убывающей по инфляционным ожиданиям функции спроса на реальные денежные остатки и опирается на гипотезу совершенного предвидения.<sup>5</sup>

Мы будем рассматривать вперед-смотрящую динамику интересующих нас переменных:

$$x(t) = -E_t \int_t^{\infty} \mu(\tau) e^{-\frac{1}{\alpha}(\tau-t)} d\tau, \quad (2)$$

$$\pi(t) = \frac{1}{\alpha} E_t \int_t^{\infty} \mu(\tau) e^{-\frac{1}{\alpha}(\tau-t)} d\tau, \quad (3)$$

$$S(t) = \mu(t) e^{-E_t \int_t^{\infty} \mu(\tau) e^{-\frac{1}{\alpha}(\tau-t)} d\tau}, \quad (4)$$

$$b(t) = E_t \int_t^{\infty} (S(\tau) - d(\tau)) e^{-r(\tau-t)} d\tau. \quad (5)$$

<sup>4</sup> В оригинальном исследовании Sargent, Wallace (1981) рассматривается отношение государственного долга к выпуску. Динамика данного показателя определяется не ставкой процента, а разницей между ставкой процента и темпом роста выпуска. Ключевое предположение анализа Саржента–Уоллеса – это предположение о превышении ставки процента над темпом роста выпуска, делающее назад-смотрящую динамику доли долга в выпуске неустойчивой и налагающей ограничение на макроэкономическую политику. В то время как в начале 1980-х гг. данное предположение породило некоторую полемику (см., например, Darby (1984)), в настоящее время оно кажется вполне оправданным для большинства развитых и тем более развивающихся стран. В работе Bhattacharya, Guzman, and Smith (1993) показано, что логика Саржента–Уоллеса может быть применима даже в ситуации, когда ставка процента меньше темпа роста выпуска. Рассматривая динамику непосредственно государственного долга и предполагая положительную реальную ставку процента, мы качественно не меняем свойства рассматриваемой системы. См., например, Пекарский (2001).

<sup>5</sup> То есть мы предполагаем, что инфляционные ожидания совпадают с фактической инфляцией.

В целях упрощения анализа и получения аналитического решения мы будем использовать (нормированную) функцию Кейгана спроса на реальные денежные остатки,  $m^d(\pi) = e^{-\alpha\pi}$ , где  $\alpha$  – показатель полуэластичности спроса. Данный выбор существенно облегчает анализ, делая второе дифференциальное уравнение системы (1) лог-линейным по времени. Независимость второго уравнения системы (1) от государственного долга и параметров фискальной политики позволяет выписать вперед-смотрящее решение (2) для логарифма реальных денежных остатков,  $x(t) = \ln m(t)$ .<sup>6</sup> Для функции Кейгана верно  $x = -\alpha\pi$ , что позволяет нам автоматически вывести уравнение динамики инфляции (3). Далее, используя определение сеньоража,  $S = \mu t$ , и то, что  $m = e^x$ , получаем объем монетизации операционного дефицита бюджета (4). И наконец, уравнение (5) описывает динамику государственного долга в случае проведения устойчивой фискальной политики. Уравнение (5) характеризует межвременное бюджетное ограничение правительства при условии отсутствия игр Понци,  $\lim_{t \rightarrow \infty} b(t)e^{-rt} = 0$ . В общем случае фискальная и монетарная политика в будущем может быть неизвестной для частного сектора. Так что уравнения (2)–(5) содержат оператор рациональных ожиданий,  $E_t(\bullet)$  – оператор условного математического ожидания переменной, чье будущее значение является неизвестным. Ожидания строятся на основе информационного множества, доступного в момент времени  $t$ . В примере, рассмотренном ниже, поступление информации и изменения в ожиданиях экономических агентов играют ключевую роль. Упрощая анализ, мы будем предполагать, что инструменты фискальной и монетарной политики,  $d$  и  $\mu$ , являются кусочно-постоянными функциями времени. При этом изменения (постоянных уровней)  $d$  и  $\mu$  могут быть неизвестны в первоначальный момент времени.

### 3. АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ВРЕМЕННОГО СНИЖЕНИЯ ТЕМПА РОСТА ДЕНЕЖНОЙ БАЗЫ

Если функционирование экономики описывается «правильной» ветвью кривой инфляционного налога, то перманентное снижение темпа роста денежной базы может привести к снижению приведенной стоимости сеньоража и, следовательно, к нарушению принципа устойчивой фискальной

<sup>6</sup> Вперед-смотрящая динамика, определяемая уравнением (2), является решением дифференциального уравнения  $\dot{x}(t) = \alpha^{-1}x(t) + \mu(t)$ , полученного из второго уравнения системы (1), с дополнительным условием  $\lim_{t \rightarrow \infty} x(t)e^{-\alpha^{-1}t} = 0$ . Последнее условие может быть интерпретировано как условие отсутствия гиперинфляционного пузыря. Впервые данное вперед-смотрящее решение было предложено в работе Sargent, Wallace (1973). См. также Turnovsky (2000), ch. 3.

политики (5), то есть к неустойчивому росту государственного долга. Правительство может исправить ситуацию, снизив приведенную стоимость первичных бюджетных дефицитов. Однако оно либо не пожелает сделать это по ряду экономических или политических причин, либо окажется не в состоянии сделать это в силу существования ограничения снизу на величину  $d(t)$ <sup>7</sup>. Если так, то подобная монетарная политика не может носить перманентный характер. Рациональные экономические агенты будут брать этот факт в расчет.<sup>8</sup>

Предположим для простоты, что время и тип изменения макроэкономической политики известны. Введение данных упрощений возвращает нас, по сути, к предпосылкам, схожим с теоретическим экспериментом Саржента–Уоллеса. В момент времени  $t_{s1}$  происходит снижение темпа роста денежной базы с уровня  $\mu_0$  до уровня  $\mu_1$ , о чем экономические агенты узнают заранее, в момент времени  $t_A$ . Отметим, что предположение о наличии временного лага между поступлением информации и фактическим изменением в макроэкономической политике является ключевым для полученных ниже результатов. Политика снижения темпа роста денежной базы для заданной траектории первичного бюджетного дефицита не носит перманентного характера, так как это нарушает принцип устойчивости фискальной политики (5). Так что в определенный момент времени  $t_{s2} > t_{s1}$  центральный банк должен изменить свою политику, чтобы вернуть государственный долг на устойчивую траекторию.

Предположим, следуя логике Саржента–Уоллеса, что экономические агенты ожидают<sup>9</sup> смягчения режима политики в момент времени  $t_{s2} > t_{s1}$ , так что  $\mu_1 < \mu_0 < \mu_2$ , где  $\mu_2$  – темп роста денежной базы для. Уравнения (6)–(8), полученные для данной монетарной политики из уравнений (2)–(4), описывают динамику (логарифма) реальных денежных остатков, уровня инфляции и объема сеньоража<sup>10</sup>:

<sup>7</sup> Это ограничение возникает вполне естественным образом: доходные статьи бюджета ограничены сверху, расходы бюджета – снизу.

<sup>8</sup> В терминологии Леерер (1991) фискальная политика в данной ситуации является активной, а монетарная политика – пассивной.

<sup>9</sup> В простейшем случае можно предположить, что об этом также объявляет центральный банк. Однако в определенной ситуации экономические агенты самостоятельно могут сделать вывод о невозможности перманентного характера первоначального изменения монетарной политики. Логика данного вывода будет представлена ниже.

<sup>10</sup> Вторая строка в уравнении (6) была получена разбиением соответствующего интеграла из пра-

$$\text{вой части уравнения (2) на три слагаемых, } x(t) = - \left[ \int_t^{t_{s1}} \mu_0 e^{-\frac{1}{\alpha}(\tau-t)} d\tau + \int_{t_{s1}}^{t_{s2}} \mu_1 e^{-\frac{1}{\alpha}(\tau-t)} d\tau + \int_{t_{s2}}^{\infty} \mu_2 e^{-\frac{1}{\alpha}(\tau-t)} d\tau \right].$$

Аналогичным образом были получены и другие формулы. Данный метод построения решения описан в Turnovsky (2000).

$$x(t) = \begin{cases} -\alpha\mu_0, & t < t_A, \\ -\alpha\mu_0 - \alpha(\mu_1 - \mu_0)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_1}-t)} - \alpha(\mu_2 - \mu_1)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_2}-t)}, & t_A \leq t < t_{S_1}, \\ -\alpha\mu_1 - \alpha(\mu_2 - \mu_1)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_2}-t)}, & t_{S_1} \leq t < t_{S_2}, \\ -\alpha\mu_2, & t \geq t_{S_2}. \end{cases} \quad (6)$$

$$\pi(t) = \begin{cases} \mu_0, & t < t_A, \\ \mu_0 + (\mu_1 - \mu_0)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_1}-t)} + (\mu_2 - \mu_1)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_2}-t)}, & t_A \leq t \leq t_{S_1}, \\ \mu_1 + (\mu_2 - \mu_1)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_2}-t)}, & t_{S_1} \leq t \leq t_{S_2}, \\ \mu_2, & t > t_{S_2}. \end{cases} \quad (7)$$

$$S(t) = \begin{cases} \mu_0 e^{-\alpha t}, & t < t_A, \\ \mu_0 e^{-\alpha t} - \alpha(\mu_1 - \mu_0)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_1}-t)} - \alpha(\mu_2 - \mu_1)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_2}-t)}, & t_A \leq t < t_{S_1}, \\ \mu_1 e^{-\alpha t} - \alpha(\mu_2 - \mu_1)e^{-\frac{1}{\alpha}(t_{S_2}-t)}, & t_{S_1} \leq t < t_{S_2}, \\ \mu_2 e^{-\alpha t}, & t \geq t_{S_2}. \end{cases} \quad (8)$$

Возможные траектории динамики данных переменных представлены на рис. 1.

Первоначальные изменения на денежном рынке зависят от параметров функции спроса на деньги, промежутка времени ( $t_{S_2} - t_{S_1}$ ) и относительной величины изменений в темпе роста денежной базы. Если выполняется условие:

$$(\mu_2 - \mu_1) > (\mu_0 - \mu_1)e^{\frac{1}{\alpha}(t_{S_2}-t_{S_1})}, \quad (9)$$

то объем реальных денежных остатков, испытав первоначально дискретное снижение, будет монотонно убывать, пока не достигнет нового стационарного состояния в момент времени  $t_{S_2}$  (траектория со сплошной линией на рис. 1).<sup>11</sup> При этом уровень инфляции возрастает, а объем сеньоржа убывает. Однако возможна ситуация, когда после дискретного увеличения объем реальных денежных остатков возрастает до момента  $t_{S_1}$

<sup>11</sup> Возможность дискретных изменений в рассматриваемых переменных естественным образом вытекает из предположений нашего анализа. Важно, однако, отметить, что данное свойство динамики вовсе не является ключевым для полученных ниже результатов. Аналогичные выводы могут быть получены и в модели, предполагающей определенную гибкость цен или плавную подстройку в спросе на реальные денежные остатки.

и лишь затем снижается (траектория с пунктирной линией на рис. 1). Предположим, что функционирование экономики описывается «правильной» ветвью кривой инфляционного налога. Тогда новое стационарное значение сеньоража будет выше изначального. Очевидно также, что приведенная стоимость сеньоража во втором случае будет выше в сравнении с первым, однако и в том, и другом случаях нельзя однозначно сказать, вырастет она или нет. На рис. 1 также представлена траектория государственного долга  $b_s$ , соответствующая принципу устойчивой фискальной политики (5), для случая кусочно-постоянной функции  $d(t)$ .

При прочих равных условиях относительно низкое значение ставки по обслуживанию долга определяет больший вес будущего увеличения стационарного сеньоража при определении его приведенной стоимости. При неизменной фискальной политике величина  $b_s$  должна испытать дискретное увеличение в момент времени  $t_A$ . Это приведет к тому, что фактический объем государственного долга окажется на траектории неустойчивого снижения. В этой ситуации правительство может увеличить уровень первичного дефицита, устраняя разрыв между фактической и устойчивой траекториями. Начиная с момента поступления информации величина  $b_s$  будет непрерывно расти, достигая нового стационарного уровня (сплошная линия на рис. 1). Траектория динамики фактического (с учетом необходимой фискальной корректировки) долга может быть получена параллельным сдвигом вниз траектории  $b_s$ .

Напротив, при относительно высокой ставке процента результатом рассматриваемой монетарной политики может быть снижение приведенной к моменту времени  $t_A$  стоимости сеньоража. Чтобы сохранить государственный долг на устойчивой траектории, правительство вынуждено снизить величину первичного бюджетного дефицита. Объем задолженности первоначально снижается и начиная с момента времени  $t_{S1}$  растет до нового стационарного значения (параллельно траектории  $b_s$  с пунктирной линией на рис. 1).

И, наконец, вполне возможна ситуация (не отображенная на рис. 1), когда изменения на денежном рынке никак не отразятся на приведенной к моменту времени  $t_A$  стоимости сеньоража: государственный долг останется на устойчивой траектории (5).<sup>12</sup>

Однако обязательно ли новое состояние системы должно характеризоваться более высоким уровнем инфляции? Другими словами, должны ли экономические агенты обязательно ожидать, что новый темп роста денежной базы будет превышать первоначальное значение, и строить свои инфляционные ожидания соответствующим образом? Для значений параметров модели, лежащих в определенных диапазонах, добиться неизменной приведенной стоимости сеньоража при временном снижении темпа роста денежной базы  $\mu$  на интервале  $[t_{S1}, t_{S2}]$  можно и не поднимая  $\mu$  выше

<sup>12</sup> Все полученные выше результаты подтверждены на числовых примерах в программе MathCad 2000 Pro.



первоначального уровня после момента  $t_{S2}$ , так что  $\mu_1 < \mu_2 < \mu_0$ . Другими словами, монетарная политика может быть ужесточена в долгосрочной перспективе без осложнения ситуации в фискальной сфере и, что не менее важно, без долгосрочных инфляционных последствий. Рис. 2 иллюстрирует ситуацию.

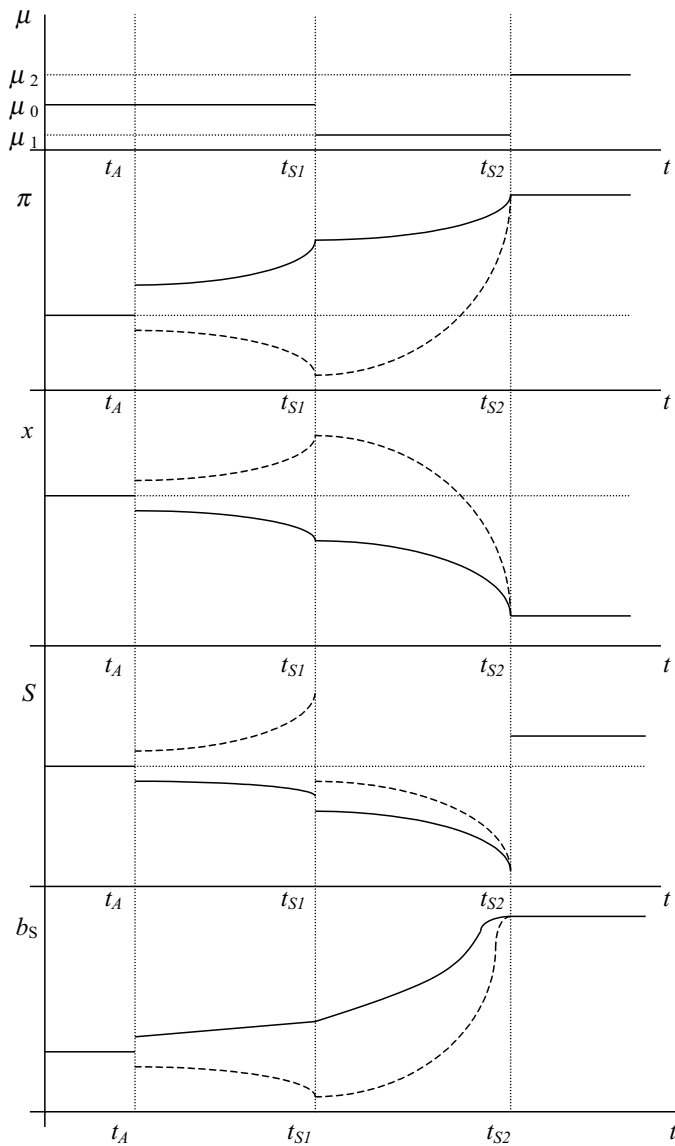
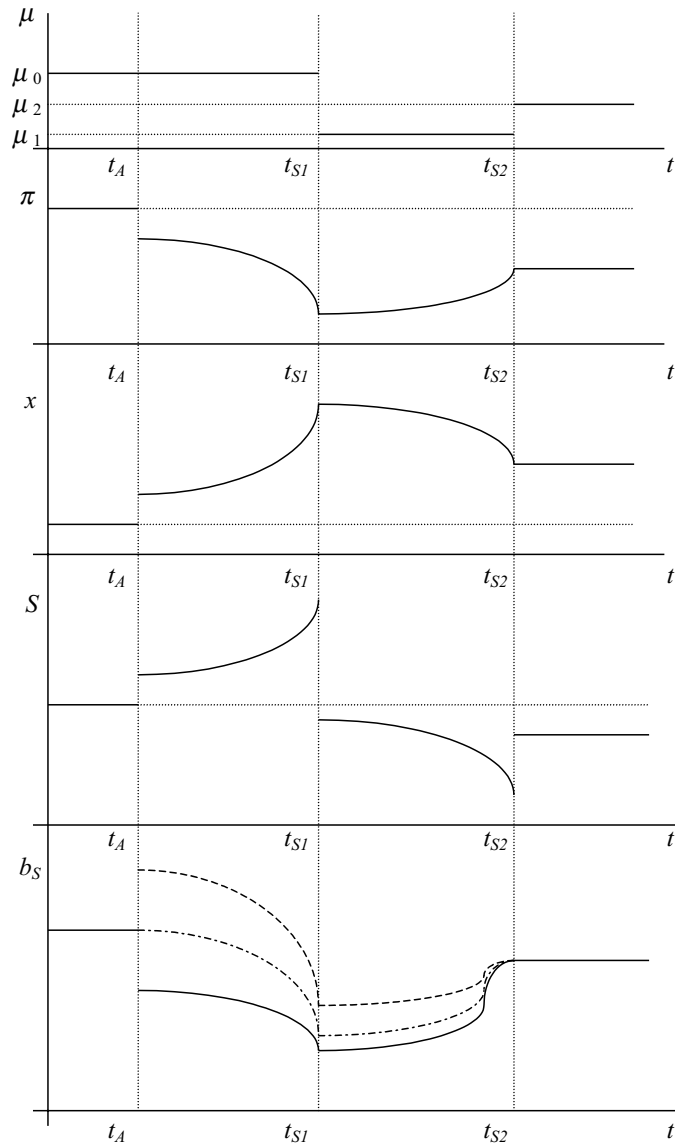


Рис. 1. Динамика инфляции, (логарифма) реальных денежных остатков, сеньоража и устойчивого уровня государственного долга в случае  $\mu_1 < \mu_0 < \mu_2$



**Рис. 2.** Динамика инфляции, (логарифма) реальных денежных остатков, сеньоража и устойчивого уровня государственного долга в случае  $\mu_1 < \mu_2 < \mu_0$

Исходя из уравнений (6)–(8), мы можем сделать однозначный вывод, что для случая  $\mu_1 < \mu_2 < \mu_0$  (логарифм) реальных денежных остатков и, следовательно, сеньораж будут расти на интервале  $[t_A, t_{S1}]$ , претерпев дискретное увеличение в момент  $t_A$ , в то время как уровень инфляции будет снижаться. На интервале  $[t_{S1}, t_{S2}]$  (логарифм) реальных денежных остат-

ков начнет снижаться, пока не достигнет нового стационарного значения в точке  $t_{s2}$  (инфляция, соответственно, растет). Новый стационарный объем реальных денежных остатков (уровень инфляции) будет выше (ниже) исходного, что можно рассматривать как «приятную монетарную арифметику». В свою очередь, сеньораж испытывает дискретное снижение в момент времени  $t_{s1}$ , плавно снижается на интервале  $[t_{s1}, t_{s2}]$  и скачком увеличивается в точке  $t_{s2}$ , достигая нового стационарного значения.

Если функционирование экономики описывается «правильной» ветвью кривой инфляционного налога, то новое стационарное значение сеньоража будет меньше изначального. Однако, в силу того что на протяжении некоторого периода времени величина сеньоража превышала свое первоначальное значение, приведенная стоимость сеньоража могла не измениться (или даже вырасти). Следовательно, объем государственного долга останется на устойчивой траектории.<sup>13</sup> На рис. 2 представлены возможные изменения в объеме государственного долга, соответствующего уравнению (5), в условиях неизменности политики правительства (первичный дефицит бюджета предполагается постоянным). В момент времени  $t_A$  величина  $b_s$  может снизиться (при прочих равных условиях, для низкой ставки процента), вырасти (для высокой ставки процента) или не претерпеть никакого дискретного изменения (соответственно сплошная, пунктирная и штрихпунктирная линии). Если фактические значения параметров модели позволяют подобрать соответствующие параметры изменений в монетарной политике, фактический объем государственного долга останется на устойчивой траектории. Испытав первоначальное снижение на интервале  $[t_A, t_{s1}]$ , он будет возрастать до нового стационарного уровня, лежащего ниже исходного.

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Роль ожиданий и переходной динамики денежного рынка в контексте управления приведенной стоимостью сеньоража определяет значимость макроэкономической переменной, не имеющей непосредственного отношения к монетарной политике, – ставки по обслуживанию государственного долга. С одной стороны, и здесь мы не открываем ничего нового, значение ставки по обслуживанию государственного долга определяет скорость его увеличения. С другой стороны, реальная ставка процента выступает в роли нормы дисконтирования при определении приведенной стоимости сеньоража и тем самым определяет удельный вклад различных текущих значений объема сеньоража в ближайшие и отдаленные моменты времени в будущем. С учетом несовпадения направлений переходной динамики и изменений в стационарном уровне сеньоража на

<sup>13</sup> Само собой разумеется, и первый и второй типы действий центрального банка в целях сохранения государственного долга на устойчивой траектории предполагают, что экономическим агентам известен выбор конкретной макроэкономической стратегии.

«правильной» ветви кривой инфляционного налога, можно утверждать, что для относительно низких значений ставки по обслуживанию долга, при прочих равных условиях, центральный банк может добиться увеличения приведенной стоимости сеньоража, что, например, позволит увеличить правительству первичный дефицит бюджета, проводя экспансивную политику (увеличивая темп роста денежной базы). Напротив, в случае когда ставка по обслуживанию государственного долга является достаточно высокой, решающую роль играет краткосрочная динамика сеньоража, и монетарная политика, желающая увеличить приведенную стоимость сеньоража, вынуждена будет прибегнуть к снижению темпа роста денежной базы.

Принцип «неприятной монетарной арифметики» Саржента–Уоллеса в контексте нашего анализа не является универсальным. В случае относительно высокого значения ставки по обслуживанию государственного долга временное увеличение объема сеньоража, вызванное временным снижением темпа роста денежной базы, может иметь решающее значение для сохранения фискальной сферы на устойчивой траектории и не требовать окончательного увеличения темпа роста денежной базы (для увеличения стационарного объема сеньоража) выше первоначального значения. Другими словами, для экзогенной данной (доминирующей) фискальной политики ограничительная политика центрального банка может носить долгосрочный характер.

По аналогии с определением инфляционного режима функционирования экономики, коль скоро величина ставки по обслуживанию государственного долга играет принципиально важную роль как для фискальной, так и для монетарной политики, мы можем говорить о различных фискальных режимах функционирования экономики – режиме низкой ставки процента и режиме высокой ставки процента. Как и при рассмотрении различных инфляционных режимов, принципы построения политики центрального банка, или принципы взаимодействия фискальной и монетарной политики, существенным образом определяются фискальным режимом развития экономической системы.

## ЛИТЕРАТУРА

- Пекарский С.Э. (2001) Координация макроэкономической политики: случай неустойчивой динамики инфляции и государственного долга, *Экономический журнал ВШЭ*, 5, 4, 492–518.
- Aiyagari, S.R., Gertler, M. (1985) The Backing of Government Bonds and Monetarism, *Journal of Monetary Economics*, 16, 19–44.
- Bhattacharya, J., Guzman, M.G., and Smith, B.D. (1998) Some Even More Unpleasant Monetarist Arithmetic, *Canadian Journal of Economics*, 31, 3, 596–623.
- Darby, M.R. (1984) Some Pleasant Monetarist Arithmetic, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Spring, 15–20.
- Drazen, A. (1985) Tight Money and Inflation. Further Results, *Journal of Monetary Economics*, 15, 113–120.

Keynes, J.M. (1925) The United States and Gold, J.P. Young (ed.), *European Currency and Finance*, United States Senate, Commission of Gold and Silver Inquiry, 1, 131–133.

Leeper, E. (1991) Equilibria under ‘Active’ and ‘Passive’ Monetary and Fiscal Policies, *Journal of Monetary Economics*, 27, 129–147.

Liviatan, N. (1984) Tight Money and Inflation, *Journal of Monetary Economics*, 13, 5–15.

Sargent, T.J. (1993) *Rational Expectations and Inflation*, New York, Harper Collins College Publishers.

Sargent, T.J., Wallace, N. (1973) The Stability of Models of Money and Growth with Perfect Foresight, *Econometrica*, 41, 6, 1043–1048.

Sargent, T.J., Wallace, N. (1981) Some Unpleasant Monetarist Arithmetic, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Fall, 1–17.

Turnovsky, S.J. (2000) *Methods of Macroeconomic Dynamics*, Cambridge, MIT Press.